

Peningkatan Hasil Belajar Matematika Perkalian Bilangan Asli dengan Hasil Kali Sampai dengan 100 Menggunakan Media Kelereng Bagi Siswa Tunanetra

Purwaka Hadi¹, Syamsuddin², Faizal³, Ananda Sakir⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Pendidikan Khusus, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar

¹purwakahadi@unm.ac.id

²syamsuddin6270@unm.ac.id

³faizal@unm.ac.id

⁴anandasakir666@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tentang hasil belajar matematika perkalian siswa tunanetra. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah hasil belajar matematika perkalian bilangan asli dengan hasil kali sampai dengan 100 menggunakan *Media Kelereng* pada siswa tunanetra Kelas IV di SLB A YAPTI Makassar?”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui : 1) Hasil Belajar perkalian pada siswa tunanetra pada kondisi awal. 2) Hasil Belajar perkalian pada siswa tunanetra selama diberi perlakuan. 3) Hasil Belajar perkalian pada siswa tunanetra setelah diberi perlakuan. 4) Hasil Belajar perkalian pada siswa tunanetra melalui penggunaan *Media Kelereng* berdasarkan hasil analisis dalam kondisi dan antar kondisi. Teknik pengumpulan data adalah tes tertulis. Subjek penelitian ini adalah seorang siswa tunanetra *total blind* Kelas IV berinisial NF. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan subjek tunggal (*Single subject research/SSR*) dengan desain A-B-A. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan : 1) Hasil Belajar perkalian subjek NF sebelum diberikan perlakuan rendah. 2) Hasil Belajar perkalian subjek NF selama diberikan perlakuan meningkat ke kategori sangat tinggi. 3) Hasil Belajar perkalian subjek NF setelah diberikan perlakuan meningkat ke kategori tinggi, 4) peningkatan Hasil Belajar perkalian subjek NF berdasarkan hasil analisis antar kondisi yaitu pada kondisi sebelum diberikan perlakuan kemampuan siswa rendah, meningkat ke kategori sangat tinggi selama diberikan perlakuan, dan dari kategori sangat tinggi pada kondisi selama diberikan perlakuan menurun ke kategori tinggi setelah diberikan perlakuan, akan tetapi nilai yang diperoleh subjek NF lebih tinggi dibandingkan sebelum diberikan perlakuan.

Kata kunci: *Media Kelereng, Hasil Belajar Perkalian*

ABSTRACT

This study examines the results of learning multiplication mathematics for blind students. The formulation of the problem in this study is "What are the results of learning mathematics multiplication of natural numbers with products up to 100 using Marble Media for Class IV blind students at SLB A YAPTI Makassar?". The purpose of this study was to find out: 1) Multiplication learning outcomes for blind students in the initial conditions. 2) Multiplication Learning Outcomes on blind students as long as they are given treatment. 3) Multiplication Learning Outcomes on blind students after being given treatment. 4) Multiplication Learning Outcomes for blind students through the use of Marble Media based on the results of analysis in conditions and between conditions. The data collection technique is a written test. The subject of this study was a class IV total blind student with the initials NF. This study used an experimental method with a single subject (Single subject research/SSR) with an A-B-A design. The results of this study can be concluded: 1) Learning Outcomes multiplication of NF subjects before being given low treatment. 2) The multiplication of NF subject learning outcomes during treatment increased to a very high category. 3) Learning Outcomes of the multiplication of NF subjects after being given treatment increased to the high category, 4) increased Learning Outcomes of the multiplication of NF subjects based on the results of analysis between conditions, namely in the conditions before being given treatment the ability of students was low, increased to a very high category during treatment, and from the category very high in the conditions during which the treatment was given decreased to the high category after being given treatment, but the value obtained by the NF subject was higher than before being given treatment.

Keywords : *Marble Media, Multiplication Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Pendidikan bukan hanya proses pembelajaran yang mengubah pengetahuan, tetapi juga proses yang mengubah nilai, sikap, keterampilan, norma, dan warisan budaya kepada generasi mendatang. Diharapkan mampu menghasilkan pribadi yang berkualitas dan beretika dalam norma dan norma yang berlaku di masyarakat. Pasal 31 UUD 1945 menetapkan bahwa pendidikan adalah hak semua bangsa tanpa kecuali dan bahwa pemerintah harus menjamin bahwa anak-anak yang mengalami kelainan fisik, sosial, intelektual, mental atau emosional menggunakan hak yang sama. menyatakan tugasnya untuk menyelenggarakan pendidikan sedemikian rupa untuk berpihak pada pendidikan. sesuai dengan kondisi dan kebutuhan mereka.

Pada dasarnya pembelajaran ialah upaya untuk meningkatkan kualitas dari apa yang dipelajari, sehingga pembelajaran perlu diubah menjadi lebih baik. Dengan kata lain, dalam proses pembelajaran, siswa harus memaksimalkan potensinya untuk menghilangkan kelemahan yang ada. Keberhasilan pembelajaran sangat bergantung pada komponen pendidikan: metode, kurikulum, fasilitas, guru, siswa dan sumber belajar, metode, kurikulum dan penilaian pembelajaran, pemilihan dan penerapan. Ketika belajar dari anak berkebutuhan khusus, guru juga harus kreatif dalam memilih strategi dan media pembelajaran.

Anak tunanetra adalah anak dengan keterbatasan penglihatan, maka pembelajaran guru harus menggunakan indera lain yang masih berfungsi untuk mengimbangi kekurangan tersebut. Apalagi dalam pembelajaran matematika, dimana mata pelajaran yang membutuhkan indera penglihatan. Mengingat bahwa anak tunanetra tidak dapat menyerap informasi dari penglihatan, maka tidak mengherankan jika prestasi matematika tunanetra lebih rendah dibandingkan pada mata pelajaran lain.

Pendidikan matematika sangat penting untuk dikuasai oleh semua siswa karena matematika merupakan bidang aplikatif dan praktis. Penerapan matematika sangat diperukan dalam aktivitas manusia sehari-hari, seperti dalam kegiatan transaksi jual beli, kegiatan pengukuran panjang, menghitung jarak, dan lain sebagainya. Jadi matematika adalah suatu hasil belajar dasar yang harus dikuasai oleh setiap siswa termasuk di

dalamnya siswa yang memiliki kebutuhan khusus seperti halnya siswa tunanetra.

Semua siswa baik itu siswa tunanetra harus bisa menguasai perkalian aritmatika. Konsep perkalian pada siswa awas biasanya dikuasai di kelas III SD, namun di kelas IV SLB A YAPTI Makassar konsep ini belum sepenuhnya dikuasai karena segala keterbatasan tunanetra, sehingga mengganggu perolehan konsep matematika.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 25-26 Oktober 2021 di SLB A YAPTI Makassar di kelas IV terdapat seorang siswa tunanetra *Total Blind* berinisial NF, berusia 12 tahun, berjenis kelamin perempuan dan ditemukan beberapa potensi dan hambatan siswa. Adapun potensi yang dimiliki siswa yaitu telah mengetahui operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan pada pelajaran matematika, dan adapun hambatan yang dihadapi siswa yaitu kurang dalam operasi hitung perkalian. Hal tersebut terlihat ketika peneliti melakukan asesmen akademik dengan memberikan 10 butir soal mengenai perkalian dasar dengan hasil kali sampai 100 menggunakan soal dalam bentuk braille. Meski siswa diberi bantuan ketika mengerjakan soal, namun siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal perkalian. Siswa NF baru sebatas menghafal perkalian dasar 1 sampai 5 dan belum mampu memahami konsep perkalian tersebut.

Hal di atas dibuktikan dari hasil wawancara dengan seorang guru kelas IV Berinisial A pada tanggal 26 Oktober 2021, guru menjelaskan bahwa hasil belajar siswa terutama untuk operasi hitung perkalian masih rendah. Guru pun mengatakan bahwa dalam operasi hitung perkalian NF hanya sebatas menghafal perkalian 1 sampai 5.

Kurikulum kelas IV SD untuk tunanetra 4.5 berbunyi "Penyelesaian perkalian bilangan asli dengan hasil kali sampai dengan 100" sementara kondisi realitas pada siswa NF belum mampu melakukan operasi perkalian dengan hasil kali sampai dengan 100. Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti tertarik menggunakan media kelereng untuk membantu mengatasi masalah operasi hitung perkalian pada siswa.

1. Hakikat Matematika

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang telah berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sebagai alat untuk aplikasi dalam bidang ilmu lainnya, dan dalam perkembangan matematika itu sendiri.

Soedjaji dalam (Heruman, 2007), Hakikat matematika adalah memiliki objek abstrak yang objektif berdasarkan konsensus dan pemikiran deduktif. Ketika belajar matematika abstrak, siswa membutuhkan alat berupa media dan bahan yang memperjelas apa yang guru coba ajarkan agar mereka lebih cepat memahami dan memahami apa yang dipelajarinya. meningkat. Dalam matematika, konsep-konsep abstrak yang baru dipahami siswa memerlukan konfirmasi segera agar dapat disimpan lebih lama dalam ingatan mereka dan dimasukkan ke dalam pemikiran dan tindakan mereka.

Sedangkan Russeffendi (Durachman & Cahyo, 2020) mengatakan bahwa matematika adalah ilmu logika tentang bentuk, komposisi, besaran, dan konsep terkait, yang dibagi menjadi tiga bidang: aljabar, kalkulus, dan geometri.

Berdasarkan pendapat di atas, matematika merupakan ilmu bilangan yang terdiri dari konsep-konsep yang saling berhubungan serta terbagi kedalam bidang aljabar, analisis dan geometri.

2. Hakikat Media Kelerang

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media sering diartikan sebagai suatu alat yang digunakan untuk membantu aktivitas sehari-hari. Kata media merupakan bentuk jamak dari kata *medius* yang secara harfiah berarti “tengah” “perantara” atau “pengantar” (Arsyad, 2011). Media adalah bahan, alat, atau peristiwa yang dapat menciptakan kondisi yang memungkinkan pembelajaran untuk menerima pengetahuan, keterampilan, dan serta perilaku (Sri, 2009).

Daryanto (2010) mengungkapkan media merupakan perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima. Pendapat berbeda yang diungkapkan Briggs dalam (Sri, 2009) mengatakan media adalah peralatan fisik untuk membawakan atau menyempurnakan isi pembelajaran.

Dari beberapa pendapat di atas, media pembelajaran merupakan alat yang dapat menunjang proses belajar mengajar, memperjelas makna pesan yang disampaikan selama pembelajaran, dan merangsang motivasi belajar untuk berhasil mencapai tujuan pembelajaran.

b. Pengertian Media Benda Konkrit

Benda konkret adalah benda yang dapat langsung dilihat, diamati, dipegang dengan tangan, dan benar-benar diamati secara langsung dengan panca indera tanpa menggunakan alat bantu. Konkret memiliki

arti nyata untuk disentuh, dilihat, diraba, dirasakan secara sadar oleh panca indera semua orang, sehingga mempunyai hasil yang sama.

Russeffendi (Rohmah, 2011) mengatakan bahwa penggunaan media konkret tepat digunakan dalam pembelajaran terutama pada kelas II karena sesuai teori belajar Piaget anak usia 7-11 tahun berada tahap operasional konkrit yaitu anak mengembangkan konsep dengan menggunakan benda-benda konkret untuk menyelidiki hubungan dan model-model hubungan abstrak.

Benda-benda konkret itu sendiri dapat ditemui disekitar kita contohnya kelereng. Anak-anak

terutama siswa kelas rendah akan mendapatkan banyak informasi dengan adanya interaksi dengan obyek nyata dan menarik, sehingga pemahaman siswa akan lebih mudah terbentuk.

Dalam penelitian ini, kelereng digunakan sebagai media benda berwujud untuk pembelajaran matematika perkalian. Selain bentuknya yang menarik, kelereng juga familiar bagi anak-anak, dan anak-anak sering bermain dengan benda-benda tersebut. Hal ini berguna dalam pembelajaran untuk merangsang minat siswa dalam menggunakannya.

Dapat diambil kesimpulan bahwa media konkret ini merupakan media yang sebenarnya yang membantu pengalaman nyata siswa dan kelereng merupakan salah satu benda konkret yang bisa membantu anak mengembangkan pemahaman tentang konsep perkalian.



Gambar 1 Media Kelereng

c. Langkah – Langkah Penggunaan Media Kelereng

Dalam penelitian ini digunakan kelereng sebagai media pembelajaran. Media ini digunakan sebagai alat bantu siswa memahami konsep perkalian. Siswa akan diberikan 100

buah kelereng dan tiga lubang yang akan digunakan sebagai wadah untuk kelereng. Lubang pertama berisi 100 buah kelereng yang akan diambil oleh siswa sesuai dengan soal perkalian yang diberikan. Lubang kedua digunakan untuk menaruh kelereng kedua yang telah diambil dari lubang pertama, dan selanjutnya kelereng tersebut dipindahkan ke lubang ketiga yang digunakan untuk menampung kelereng-kelereng dari lubang sebagai hasil perkalian. Untuk menghitung hasil dari soal diberikan, siswa akan menghitung jumlah kelereng yang ada pada lubang ketiga.

Siswa akan diberi pemahaman mengenai penjumlahan berulang sebagai dasar untuk mempelajari materi perkalian. Peneliti akan memberi beberapa soal penjumlahan dengan bilangan yang sama. Misalnya peneliti akan memberi soal $4+4$, $6+6+6$, $8+8+8+8$. Peneliti bertanya kepada siswa ada berapa bilangan yang sama pada contoh soal, setelah itu peneliti mengaitkan dengan konsep perkalian. Untuk memudahkan siswa memahami materi tersebut, peneliti menggunakan kelereng sebagai media pembelajaran. Peneliti kemudian melanjutkan materi konsep perkalian dengan memberi soal-soal.

Sebagai contoh, siswa diberi soal perkalian 3×6 . Adapun langkah yang diambil siswa untuk mengetahui hasil perkaliannya sebagai berikut:

1. Siswa akan mengambil 6 kelereng dari lubang pertama kemudian menaruhnya di lubang kedua.
2. Kemudian, 6 kelereng tersebut dipindahkan ke lubang ketiga
3. Siswa akan melakukan langkah (1) dan (2) sebanyak 3 kali sesuai dengan konsep perkalian, karena soalnya adalah 3×6 .
4. Setelah siswa telah melakukan langkah (1) dan (2) sebanyak 3 kali, dan semua kelereng yang merupakan hasil perkalian sudah ada di lubang ketiga, maka siswa akan menghitung hasil perkalian dengan cara menghitung jumlah kelereng yang ada pada lubang ketiga Untuk memudahkan siswa menghitung hasilnya, satu per satu kelereng di lubang ketiga dipindahkan ke lubang kedua sambil siswa menghitung hasil perkaliannya.

Setelah melakukan langkah pertama hingga langkah ke empat, maka siswa akan

mendapatkan hasil perkalian dari soal yang diberikan. Selain itu, dengan bantuan kelereng sebagai alat peraga, siswa diharapkan mampu memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang.

3. Hakikat Anak Tunanetra

a. Pengertian Tunanetra

Istilah “tunanetra” merupakan gabungan dua buah kata, yakni, “tuna” dan “netra”. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata “Tuna” mengandung arti rusak, luka, kurang. Sedangkan “Netra” artinya mata. Sehingga istilah tunanetra diartikan sebagai kerusakan mata atau mata rusak.

Batasan yang digunakan untuk tujuan secara legal dan administratif digunakan untuk pelayanan rehabilitasi, pembebasan pajak serta pembayaran *social security* bagi penderita tunanetra pada tahun 1934 (di Amerika serikat). Batasan tersebut diungkapkan oleh Hallahan & Kauffman (Mangunsong, 2009) mengemukakan bahwa: Istilah “tunanetra” merupakan gabungan dua buah kata, yakni, “tuna” dan “netra”.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan siswa tunanetra adalah mereka yang mengalami gangguan pada penglihatannya dan jarak pandangannya tidak melebihi 20/200 sehingga tidak dapat menggunakan indera penglihatannya sehingga dibutuhkannya layanan khusus.

Selain itu definisi tunanetra secara medis dan edukasional di jelaskan oleh Widjaya (2012)) bahwa seseorang dikatakan tunanetra jika ketajaman penglihatannya kurang dari 6/18. Ini berarti bahwa tingkat sisa penglihatan orang tunanetra itu berkisar dari 0 (buta total) hingga 6/18. Hal ini juga berarti bahwa orang yang dikategorikan sebagai buta (*blind*) itu tidak hanya mereka yang buta total melainkannya juga mereka yang masih mempunyai sedikit sisa penglihatan ($<3/60$).

b. Klasifikasi Tunanetra

Kauffman dan Hallahan (Mangunsong, 2009) berdasarkan sudut pandangan pendidikan, ada dua kelompok gangguan penglihatan:

- 1) Siswa yang tergolong buta akademis (*educationally blind*), mencakup siswa yang tidak dapat lagi menggunakan penglihatannya untuk tujuan belajar huruf awas/cetak. Pendidikan yang diberikan pada siswa meliputi program pengajaran yang memberikan kesempatan anak untuk belajar melalui *nonvisual senses* (sensori lain diluar penglihatan).

- 2) Siswa yang melihat sebagian/kurang awas (*the partially sighted/low vision*), meliputi siswa dengan penglihatan yang masih berfungsi secara cukup, diantara 20/70-20/200, atau mereka yang mempunyai ketajaman penglihatan normal tapi medan pandangan kurang dari 20 derajat. Dengan demikian cara belajar utamanya dapat semaksimal mungkin menggunakan sisa penglihatan (visualnya).

Berdasarkan cara belajarnya, Widjaya (2012) menjelaskan bahwa tunanetra dapat diklasifikasikan menjadi dua kelompok yaitu:

- 1) buta total (*blind*) atau tunanetra berat seseorang dikatakan tunanetra berat (*blind*) apabila dia sama sekali tidak memiliki penglihatan atau hanya memiliki persepsi cahaya, sehingga dia harus menggunakan indera-indera non penglihatan dalam pembelajarannya.
- 2) kurang awas (*low Vision*) tunanetra ringan. seseorang dikatakan tunanetra ringan (*low vision*) apabila setelah dikoreksi penglihatannya dapat ditingkatkan melalui penggunaan alat-alat bantu optik dan modifikasi lingkungan.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa klasifikasi tunanetra terbagi tiga, yaitu: berdasarkan waktu terjadinya yang meliputi tunanetra sebelum dan sejak lahir, setelah lahir, usia sekolah, usia dewasa, usia lanjut. Berdasarkan kemampuan daya penglihatannya meliputi tunanetra ringan, tunanetra setengah berat, tunanetra berat. Berdasarkan pemeriksaan klinis meliputi tunanetra yang memiliki ketajaman penglihatan kurang dari 20/200 dan yang memiliki ketajaman penglihatan antara 20/70 sampai 20/200

c. Karakteristik tunanetra

Mangunsong (2009), ciri utama dari mereka yang mengalami gangguan penglihatan/ tunanetra adalah adanya penglihatan yang tidak normal. Bentuk-bentuk ketidaknormalannya dapat dilihat dari:

Perkembangan secara umum/fisik:

- 1) Penglihatan samar-samar untuk jarak dekat dan jauh. Hal ini dijumpai pada kasus *myopia*, *hyperopia* ataupun *astigmatismus*. Semua ini masih dapat diatasi dengan menggunakan kacamata ataupun lensa kontak.
- 2) Medan penglihatan yang terbatas, misalnya hanya jelas melihat tepi/perifer atau sentral. Dapat terjadi pada salah satu atau kedua bola mata.

- 3) Tidak mampu membedakan warna.
- 4) Adaptasi terhadap terang dan gelap terhambat. Banyak terjadi pada proses penuaan.
- 5) Sangat sensitif/peka terhadap cahaya atau ruang terang atau *photophobic*.

Secara kasat mata murid tunanetra mempunyai ciri khas, yakni kaku dalam berjalan, lambat berjalan, rusak matanya, dan memperlihatkan kehati-hatian dalam melangkah. Widjajanti & Hitipeuw (1995) menyebutkan bahwa karakteristik tunanetra adalah:

- (a) rasa curiga pada orang lain (b) perasaan mudah tersinggung, (c) ketergantungan yang berlebihan, (d) *blindsim*, (e) rasa rendah diri, (f) suka melamun, (g) tangan ke depan dan badan agak membungkuk (h) fantasi yang kuat untuk mengingat suatu objek, (i) kritis, (j) pemberani, (k) perhatian terpusat (konsentrasi).

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik tunanetra yaitu mereka yang tidak mampu melihat, mata yang rusak, perhatian terpusat, mudah tersinggung dan tangan kedepan ketika berjalan agar menghindari hambatan yang ada di depannya.

d. Penyebab Terjadinya Tunanetra

Banyak kejadian yang dapat menyebabkan kerusakan pada struktur jaringan penglihatan, dan kerusakan pada struktur ini setidaknya dapat menyebabkan fungsi penglihatan menjadi lebih terbatas.

Mangunsong (2009), faktor yang menyebabkan tunanetra adalah sebagai berikut:

Ada berbagai penyebab dan jenis kerusakan penglihatan yang bisa terjadi sejak masa prenatal, sebelum anak dilahirkan, pada proses kelahiran maupun pasca lahir. Kerusakan atau kehilangan penglihatan jarang terjadi pada usia belasan, walaupun terjadi biasanya karena luka terbentur benda keras, bola, kecelakaan kendaraan, dan lain-lain. Kerusakan penglihatan sejak lahir disebut *congenital blindness*, yang dapat disebabkan oleh bermacam penyebab, seperti keturunan, infeksi (misalnya campak jerman), yang bisa juga ditularkan oleh ibu saat janin masih dalam proses pembentukan di saat kehamilan.

Namun Widjajanti & Hitipeuw (1995), menuliskan faktor penyebab ketunanetraan adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal atau faktor yang timbul dari dalam diri misalnya perkawinan keluarga dan

perkawinan antar tunanetra. Faktor eksternal atau faktor yang timbul dari luar diri misalnya penyakit rubella, diabetes melitus, fibroplasi retrolensa, efek obat atau zat kimiawi dan sebagainya.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen yang bertujuan guna memperoleh data yang diperlukan dengan melihat hasil atau akibat dari suatu perlakuan atau *treatment* dalam penerapan penggunaan media kelereng terhadap hasil belajar matematika operasi perkalian anak tunanetra kelas IV di SLB A YAPTI Makassar.

Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimen dalam bentuk SSR (*Single Subject Research*). Nana Syaodih Sukmadina (2009: 209) menjelaskan bahwa subyek yang bersifat tunggal bahwa subyek atau partisipan yang digunakan dalam penelitian ini bisa satu orang atau lebih. Dari penjelasan tersebut dapat dikatakan bahwa penelitian SSR merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti satu subjek atau lebih untuk mengetahui pengaruh yang didapatkan setelah diberikan perlakuan menggunakan media yang telah direncanakan untuk mengetahui hasil yang dicapai. Variabel yang diteliti dalam penelitian ini terdapat satu variabel yakni “hasil belajar perkalian”

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa melalui observasi, wawancara, teknik tes tertulis menghitung operasi penjumlahan. Bentuk tes yang dikonstruksi oleh peneliti sendiri dan diberikan pada kondisi *baseline* dan intervensi.

Analisis data dalam penelitian subjek tunggal terfokus pada data individu. Analisis data dilakukan untuk melihat ada tidaknya efek variabel bebas atau intervensi terhadap variabel terikat atau perilaku sasaran. Dalam penelitian dengan subjek tunggal disamping berdasarkan analisis statistik juga dipengaruhi oleh desain penelitian yang digunakan.

HASIL & PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada siswa tunanetra *total blind* di SLB-A YAPTI Makassar berjumlah satu siswa pada tanggal 08 Agustus s/d 08 September 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar operasi perkalian pada siswa tunanetra *total*

blind kelas IV di SLB-A YAPTI Makassar melalui penggunaan *Media Kelereng*.

a. Analisis dalam kondisi *baseline 1 (A1)*

Kondisi *baseline 1 (A1)* dilakukan sebanyak 4 sesi. Hal ini dilakukan karena peneliti ingin memastikan kemampuan awal yang dimiliki oleh murid NF ketika mengerjakan soal-soal perkalian yang diberikan. Data yang diperoleh dari sesi pertama sampai sesi keempat sudah stabil dan menyatakan bahwa hasil belajar yang dimiliki NF tidak ada perubahan yaitu tetap 9, sehingga pemberian tes peneliti hentikan pada sesi keempat. Adapun data hasil belajar perkalian pada kondisi *baseline 1 (A1)* dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Data hasil *baseline 1 (A1)*

Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
Baseline 1 (A1)			
1	20	9	45
2	20	9	45
3	20	9	45
4	20	9	45

b. Analisis dalam kondisi *intervensi (B)*

Kondisi *intervensi (B)* dilakukan sebanyak 8 sesi. Dan terjadi perubahan terhadap hasil belajar perkalian pada kondisi *intervensi (B)*. Adapun data hasil kemampuan operasi hitung perkalian pada kondisi *intervensi (B)* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Data Hasil *Intervensi (B)*

Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
Intervensi (B)			
5	20	14	70
6	20	15	75
7	20	16	80
8	20	16	80
9	20	16	80
10	20	17	85
11	20	19	90
12	20	19	90

c. Analisis dalam kondisi *baseline 2 (A2)*

Kondisi *baseline 2 (A2)* dilakukan sebanyak 4 sesi hal ini dilakukan untuk melihat bagaimana perubahan data dalam satu kondisi. Adapun data hasil hasil belajar perkalian pada kondisi *baseline 2 (A2)* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Data hasil *baseline 2 (A2)*

Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
Baseline 2 (A2)			
1	20	14	70
2	20	14	70

3	20	16	80
4	20	16	80

Dapat dilihat data tersebut menurun dibandingkan dengan data pada intervensi (B) dengan nilai kisaran 70-80. Data menurun diakibatkan pada *baseline 2* (A2) siswa sudah tidak menggunakan media pembelajaran. Akan tetapi data pada *baseline 2* lebih tinggi dibandingkan dengan data pada *baseline 1* (A1). Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Media Kelereng* dapat berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar perkalian pada siswa tunanetra *total blind* kelas IV.

d. Analisis antar kondisi

Analisis dalam kondisi dilakukan dengan memasukkan kode kondisi pada baris pertama. Adapun komponen-komponen analisis antar kondisi meliputi 1) jumlah variabel; 2) perubahan kecenderungan arah dan efeknya; 3) perubahan kecenderungan arah dan stabilitas; 4) perubahan level; dan 5) persentase overlap. Adapun rangkuman komponen-komponen analisis antar kondisi dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4. Rangkuman hasil analisis antar kondisi

Perbandingan Kondisi	A1/B	B/A2
Jumlah variabel	1	1
Perubahan kecenderungan arah dan efeknya	(=) (+) Positif	(+) (+) Positif
Perubahan Kecenderungan Stabilitas	Stabil ke variabel	Variabel ke stabil
Perubahan level	(45-70) (+25)	(95-70) (-25)
Persentase Overlap (Percentage of Overlap)	0%	50%

Penjelasan rangkuman hasil analisis visual antar kondisi adalah sebagai berikut :

- 1) Jumlah variabel yang diubah adalah satu variabel dari kondisi *baseline 1* (A1) ke intervensi (B).
- 2) Perubahan kecenderungan arah antar kondisi *baseline 1* (A1) dengan kondisi intervensi (B) mendatar ke menaik. Hal ini

- berarti kondisi bisa lebih baik atau menjadi lebih positif setelah dilakukannya Intervensi (B). Pada kondisi intervensi (B) dengan *baseline 2* (A2) kecenderungan arahnya menaik secara stabil.
- 3) Perubahan kecenderungan stabilitas antara *baseline 1* (A1) dengan intervensi (B) yakni stabil ke variabel. Seangkan pada kondisi intervensi (B) ke *baseline 2* (A2) variabel ke stabil. Hal tersebut terjadi dikarenakan pada kondisi intervensi (B) kemampuan NF memperoleh nilai yang bervariasi.
 - 4) Perubahan level antara kondisi *baseline 1* (A1) dengan intervensi (B) naik atau membaik (+) sebanyak 25. Sedangkan antar kondisi intervensi (B) dengan *baseline 2* (A2) mengalami penurunan sehingga terjadi perubahan level (-) sebanyak 25.
 - 5) Data yang tumpang tindih antar kondisi *baseline 1* (A1) dengan intervensi (B) adalah 50% , sedangkan antar kondisi intervensi (B) dengan *baseline 2* (A2) 50%. Pemberiaan intervensi (B) tetap berpengaruh terhadap target behavior yaitu hasil belajar perkalian, hal ini terlihat dari hasil peningkatan pada grafik. Artinya semakin kecil persentase overlap, maka semakin baik pengaruh intervensi (B) terhadap perilaku sasaran (*target behavior*).

Pembahasan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SLB A YAPTI Makassar, diperoleh data yang menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada hasil belajar perkalian siswa setelah penggunaan Media Kelereng. Hal ini sejalan dengan pendapat Heruman (Retno, 2021) yang mengemukakan bahwa “penanaman konsep dasar diberikan melalui media atau alat peraga supaya dapat digunakan untuk membantu hasil belajar pola pikir siswa”.

Penggunaan Media Kelereng sangat tepat diberikan kepada siswa tunanetra total blind karena dapat memberikan pemahaman yang konkrit terhadap materi yang diberikan. Hal diatas sejalan dengan pendapat Russeffendi (Rohmah, 2011) mengatakan bahwa penggunaan media konkret sangat tepat digunakan dalam pembelajaran karena sesuai teori belajar Piaget anak usia 7- 11 tahun berada tahap operasional konkrit yaitu anak mengembangkan konsep dengan menggunakan benda-benda konkrit untuk menyelidiki

hubungan dan model-model hubungan abstrak. Karena pada pembelajaran matematika materi perkalian sebelumnya, guru menggunakan metode jarimatika. Akan tetapi penggunaan metode tersebut dirasa masih kurang membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar perkalian.

Dalam penelitian ini dibutuhkan waktu selama satu bulan dengan jumlah pertemuan sebanyak enam belas sesi yang dibagi ke dalam tiga kondisi yakni empat sesi untuk kondisi Baseline 1 (A1), delapan sesi untuk kondisi Intervensi (B), dan empat sesi untuk kondisi Baseline 2 (A2). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pemberian Intervensi (B) dinilai dapat meningkatkan hasil belajar perkalian. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan yang signifikan pada hasil belajar perkalian sebelum dan setelah pemberian perlakuan. Dilihat dari Baseline 1 (A1) hanya terdiri dari empat sesi disebabkan data yang diperoleh sudah stabil, sehingga pemberian tes peneliti hentikan pada sesi empat dikarenakan peneliti berkeyakinan bahwa dengan kestabilan data Subjek NF tersebut menunjukkan bahwa Intervensi sudah layak dilakukan pada fase berikutnya. Sesi pertama sampai sesi keempat memiliki nilai yang rendah dan sama, hal ini dibuktikan pada saat pemberian tes dimana dari setiap sesi siswa hanya mampu mendapatkan skor 9 dari skor maksimal yaitu 20. Dengan kata lain, siswa hanya mendapatkan nilai 45 dari nilai maksimal 100. Berdasarkan kategori standar penilaian oleh Arikunto (2006) bahwa nilai yang diperoleh anak masuk dalam kategori rendah. Hal ini dapat disebabkan karena subjek NF mengerjakan soal-soal perkalian tersebut tanpa media pembelajaran yang mengakibatkan nilai yang diperoleh siswa rendah.

Pada kondisi Intervensi (B) peneliti memberikan perlakuan dengan delapan sesi, yang dimana hasil belajar perkalian subjek NF pada kondisi Intervensi (B) dari sesi kelima sampai sesi kedua belas menurut data yang diperoleh mengalami peningkatan. Dari data yang diperoleh, nilai rata-rata yang didapatkan subjek NF dari sesi kelima hingga sesi kedua belas yaitu 82,5. Hasil ini terbukti meningkat jika dibandingkan dengan kondisi sebelumnya (Baseline 1) yang hanya mendapatkan nilai rata-rata 45. Hal ini dapat terjadi karena diberikannya perlakuan berupa Media Kelereng, sehingga hasil belajar perkalian subjek NF mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan baseline A1 (sebelum

diberikan perlakuan). Penggunaan Media Kelereng baik digunakan dalam menyampaikan materi dan membantu merangsang pikiran siswa sehingga memudahkan siswa dalam penggunaannya. Selain itu juga dapat tercipta suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan bagi siswa.

Pada kondisi baseline A2 (setelah diberikan perlakuan) jumlah sesi yang diberikan sebanyak 4 sesi, hal ini dikarenakan data yang diperoleh sudah stabil. Nilai yang diperoleh siswa tampak menurun jika dibandingkan dengan kondisi Intervensi (B), namun tetap mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan hasil pada kondisi baseline A1.

Berdasarkan analisis antar kondisi dari baseline 1(A1), intervensi (B) dan baseline 2 yang dimana analisis antar kondisi pada baseline 1 (A1) dengan intervensi (B) adalah 0 %, artinya tidak terjadinya tumpang tindih, dengan demikian diketahui bahwa pemberian intervensi (B) berpengaruh terhadap target behavior (hasil belajar perkalian matematika) karena semakin kecil persentase overlap, maka semakin baik pengaruh intervensi (B) terhadap perilaku sasaran (target behavior). Sedangkan analisis antara kondisi pada intervensi (B) dengan baseline 2 (A2) pada hasil belajar perkalian siswa adalah 50%, artinya terjadi data tumpang tindih namun hanya sebesar 50%. Terjadinya data tumpang tindih dipengaruhi pada kondisi *baseline 2 (A2)* ke kondisi *intervensi (B)* disebabkan pada saat pembelajaran konsentrasi siswa mudah teralihkan sehingga siswa tidak fokus dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal di atas dipengaruhi oleh lingkungan belajar siswa yang kurang kondusif, seperti halnya suasana kelas yang berisik pada proses pembelajaran. Walau demikian hasil belajar perkalian siswa NF terjadi peningkatan jika dibandingkan dengan data yang diperoleh pada *baseline 1 (A1)*.

Berdasarkan hasil analisis dari pengolahan data yang telah dilakukan dan disajikan dalam bentuk grafik garis, dengan menggunakan desain A-B-A untuk *target behavior* dapat meningkatkan hasil belajar perkalian siswa, maka penggunaan *Media Kelereng* ini telah memberikan efek yang positif terhadap peningkatan hasil belajar perkalian siswa tunanetra *total blind*. Dengan demikian secara empiris dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Media Kelereng* dapat

meningkatkan hasil belajar perkalian siswa tunanetra kelas IV di SLB A YAPTI Makassar.

KESIMPULAN & SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, disimpulkan bahwa:

1. Hasil belajar perkalian siswa tunanetra kelas IV di SLB A YAPTI Makassar masuk dalam kategori rendah berdasarkan hasil analisis dalam *Baseline 1 (A1)* (sebelum diberikan perlakuan).
2. Hasil belajar perkalian siswa tunanetra kelas IV mengalami peningkatan ke kategori sangat tinggi dilihat dari hasil analisis dalam kondisi pada kondisi *Intervensi (B)* (selama diberikan perlakuan).
3. Hasil belajar perkalian siswa tunanetra kelas IV meningkat ke kategori tinggi dilihat dari hasil analisis dalam kondisi pada *Baseline 2 (A2)* (setelah diberikan perlakuan).
4. Peningkatan hasil belajar perkalian siswa tunanetra kelas IV berdasarkan hasil analisis antar kondisi yaitu pada kondisi sebelum diberi perlakuan (*baseline 1 (A1)*) hasil belajar perkalian siswa dalam kategori rendah menjadi meningkat ke kategori sangat tinggi pada kondisi intervensi dan pada kondisi selama diberi perlakuan (intervensi) ke kondisi setelah diberi perlakuan (*Baseline 2 (A2)*) hasil belajar siswa menurun ke kategori tinggi, akan tetapi nilai yang diperoleh tetap tinggi jika dibandingkan dengan nilai sebelum diberi perlakuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, S. 2008. *Media Pembelajaran: Pengertian, Pengembangan Dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. 2006. *Metodelogi Penelitian*. In Yogyakarta: Bina Aksara.
- Aris, I. E., Nursehah, U., & Solehah, V. 2022. Penggunaan Model Pembelajaran Tipe Teams Games Tournament Pada Mata Pelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Hasil Belajarkognitif Kelas Iv Di Sd Negeri Kebanyakan Kota Serang Banten Tahun Ajaran 2021/2022. *Pelita Calistung*, 3(02), 83–97.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Gaya Media.
- Durachman, D., & Cahyo, E. D. 2020. Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Koneksi Matematis Siswa. *Tapis: Jurnal Penelitian Ilmiah*, 4(1), 56–74.
- GTK DIKNAS. 2021. *Petunjuk Teknis Pemberian Apresiasi Guru Dan Kepala Sekolah Pendidikan Dasar, Serta Pengawas Sekolah Inspiratif*. Direktur Guru Pendidikan Dasar.
- Hamiyah, N., & Jauhar, M. 2014. Strategi Belajar Mengajar Di Kelas. *Jakarta: Prestasi Pustaka*, 294.
- Hariko, R., & Anggriana, T. M. 2019. Reviewing The Role Of Families In Student Career Planning. *Konselor*, 8(1), 6. <https://doi.org/10.24036/0201981102526-0-00>
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Remaja Rosdakarya.
- Heruman. 2013. *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Remaja Rosdakarya.
- Hidayat & Suwandi. 2013. *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Tunanetra*. PT. Luxima Metro Indah.
- La'lang, D. M. 2016. *Pemanfaatan Bola Sebagai Alat Peraga Untuk Membantu Siswa Sekolah Luar Biasa Tunanetra (SLB A) Memahami Konsep Perkalian*.
- Madhani, A. 2022. *Penerapan Media Lego Untuk Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Pada Murid Autis Kelas IV Di SLB YPPLB Makassar*.
- Mahpudin, M. 2018. Peningkatan Hasil Belajar Ipa Melalui Metode Eksperimen Pada Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 1.
- Mangunsong, F. 2009. Psikologi Dan Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus. *Depok: LPSP3 UI*.
- Pendidikan Nasional, D. 2008. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Pp. 44–45)*. Dirjendikdasmen.
- Puspitaningsari, M., & Febriana, A. 2021. Pengaruh Bermain Ulartangga Terhadap Gerak Langkah Lurus Siswa Tunagrahita Ringan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 11300–11303.
- Retno, Y. 2021. *Pengaruh Media Gambar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III MIN 8 Bandar Lampung*. Uin Raden Intan Lampung.
- Rohmah, S. A. 2011. *Penggunaan Media*

- Pembelajaran Berupa Benda-Benda Konkret (Kelereng Dan Sedotan) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Penjumlahan Dan Pengurangan: Penelitian Tindakan Kelas Pada Pelajaran Matematika Di Kelas 2sdn Cariu 03 Kecamatan Cariu Kabupaten Bogor Tahun Ajaran 2010-2011.* Universitas Pendidikan Indonesia.
- Setyaningrum, O. 2017. Faktor Penyebab Rendahnya Keaktifan Belajar Anak Tunanetra Kurang Lihat (Low Vision) Kelas 3 Sekolah Dasar Di Slb Negeri 1 Bantul. *Widia Ortodidaktika*, 6(1), 62–73.
- Sidabutar, Y. A. 2022. *Kemampuan Menulis Narasi Siswa (Dalam Tinjauan Media Pembelajaran Dan Kemampuan Berpikir Kreatif)*. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Siregar, E. 2010. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Ghalia Indonesia.
- Sri, A. 2009. *Media Pembelajaran*. Panitia Sertifikasi Guru Rayon 13 FKIP UNS Surakarta.
- Suhendri, H. 2015. Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2).
- Sunanto, J., Takeuchi, K., & Nakata, H. 2006. Penelitian Dengan Subjek Tunggal. *Bandung: UPI Pres.*
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Kencana.
- Utomo, B. P., Rahayu, G. R., & Hidayah, R. N. 2016. Pengukuran Validitas Konstruk Dan Reliabilitas Konsistensi Internal Serta Penerapan Script Concordance Test Dalam Menilai Kemampuan Interpretasi Citra Radiologi. *Jurnal Radiologi Indonesia*, 1(3), 159–165.
- Wibawa, B., & Mukti, F. 2001. Media Pengajaran. *Bandung: CV Maulana.*
- Widjajanti, A., & Hitipeuw, I. 1995. *Ortopedagogik Tunanetra*. Depdikbud.
- Widjaya, A. (2012). *Seluk Beluk Tunanetra & Strategi Pembelajarannya*. *Yogyakarta: Javalitera.*